

Effects of Combined Pharmaceutical Care and Pulmonary Rehabilitation Program on Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients

Kritsana Panthong^{*}, Sariya Aungkapattamagul, Wiliwan Phromin, Chulalak Chaokamut
Nong Hin Hospital, Loei province

ABSTRACT

This quasi-experimental research aimed to study the effectiveness of a pharmaceutical care program in conjunction with pulmonary rehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), compared to standard care. The sample consisted of 26 COPD patients who received services at the outpatient department of Nong Hin Hospital, Loei Province. The sample size was calculated using a formula for comparing the means of two dependent groups, resulting in an experimental group and a control group, each with 13 patients. The experimental group received the pharmaceutical care program along with pulmonary rehabilitation for COPD patients. The research instruments included the pharmaceutical care program with pulmonary rehabilitation, an assessment form for the correct use of MDI and DPI inhalers, a lung function measuring device, and the 6MWT test. Data collection was conducted in two phases: before and after the experiment. Data were analyzed using descriptive statistics, including percentage, mean, standard deviation, and confidence interval, and inferential statistics using the paired t-test.

The results showed that COPD patients in the experimental and control groups had mean lung function (PEFR%) values of 58.23 (S.D. = 5.53) and 60.46 (S.D. = 6.15), respectively, with no statistically significant difference ($t = 0.27$, $df = 12$, p -value < 0.78) at a 95% confidence level. Although the mean lung function of both groups did not differ, when considering the severity of the disease, it was found that the experimental group experienced improved symptoms after the experiment. The program also resulted in patients having correct medication use techniques, increased medication adherence, and the ability to resolve side effects and problems arising from medication use. Therefore, to maximize the effectiveness of treatment for COPD patients, in addition to medication adherence and correct medication use techniques, exercise to rehabilitate lung function is another method that can further enhance the effectiveness of disease control.

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease, Pharmacist care program, Pulmonary rehabilitation exercise

***Corresponding Author:** kritsana950@gmail.com

ผลการให้โปรแกรมการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแก่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

กฤษณะ พานทอง*, สรียา อังคปัทมากุล, วิไลวรรณ พรหมอินทร์, จุฬาลักษณ์ ชาวกะมุต
โรงพยาบาลหนองหิน

บทคัดย่อ

วิจัยแบบกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เปรียบเทียบกับการดูแลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย จำนวน 26 ราย คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสูตรเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มไม่อิสระต่อกัน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 13 ราย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โปรแกรมการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด แบบประเมินความถูกต้องของเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นแบบ MDI และ DPI เครื่องมือวัดสมรรถภาพปอด แบบทดสอบ 6MWT การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการใน 2 ระยะ คือ ก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และช่วงความเชื่อมั่น และสถิติเชิงอนุมานใช้ Paired t test

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอด (PEFR%) เท่ากับ 58.23 (S.D. = 5.53) และ 60.46 (S.D. = 6.15) ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.27$, $df = 12$, $p\text{-value} < 0.78$) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แม้ว่าค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอดของทั้งสองกลุ่มจะไม่ต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาระดับความรุนแรงของโรค พบว่ากลุ่มทดลองมีอาการดีขึ้นหลังการทดลอง และโปรแกรมส่งผลให้ผู้ป่วยมีเทคนิคการใช้ยาที่ถูกต้อง ให้ความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น รวมถึงสามารถแก้ไขอาการข้างเคียงและปัญหาจากการใช้ยาได้ ดังนั้น การรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากความร่วมมือในการใช้ยาและเทคนิคการใช้ยาที่ถูกต้องแล้ว การออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นอีกวิธีที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมโรคได้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การบริหารทางเภสัชกรรม, การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด, โปรแกรมการดูแลผู้ป่วย, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ คือ การเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) โดยพบว่ามีผู้ป่วยประมาณ 1.5 ล้านราย ส่วนใหญ่เป็นประชากรที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป และมีอัตราการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับ 3 ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังทั้งหมด (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2567) สาเหตุสำคัญของการเกิดโรคนี้นี้มาจากหลายปัจจัย โดยเฉพาะการสูบบุหรี่ซึ่งพบว่าประชากรไทยร้อยละ 20 ยังคงมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ นอกจากนี้ ปัญหามลพิษทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่น PM2.5 และการประกอบอาชีพที่ต้องสัมผัสกับฝุ่นและสารเคมี ก็เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญเช่นกัน (สมาคมออร์เวซแห่งประเทศไทย, 2567) ผลกระทบของโรคนี้นี้ไม่เพียงส่งผลต่อสุขภาพเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจอย่างมาก โดยผู้ป่วยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาประมาณ 50,000 - 200,000 บาทต่อปี และสูญเสียวันทำงานเฉลี่ย 30-45 วันต่อปี ในภาพรวมระบบสาธารณสุขต้องรับภาระค่าใช้จ่ายประมาณ 15,000 ล้านบาทต่อปี (ธนาคารโลก, 2567) แนวโน้มในอนาคตยิ่งน่าเป็นห่วง เนื่องจากคาดการณ์ว่าจำนวนผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ในอีก 5 ปีข้างหน้า อันเนื่องมาจากปัญหามลพิษทางอากาศที่รุนแรงขึ้นและการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยง (World Health Organization, 2024) รัฐบาลได้ดำเนินมาตรการหลายอย่างเพื่อแก้ไขปัญหา เช่น โครงการเลิกบุหรี่แห่งชาติ การคัดกรองโรคในกลุ่มเสี่ยง การรณรงค์ลดมลพิษทางอากาศ และการให้ความรู้และการป้องกันในชุมชน (สำนักงานหลักประกัน

สุขภาพแห่งชาติ, 2567) การแก้ไขปัญหาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชน โดยต้องมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มาตรการต่างๆ มีประสิทธิภาพและสามารถลดจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากโรคนี้นี้ได้อย่างยั่งยืน (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2566)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) เป็นโรคที่ทำให้เกิดการอุดกั้นของระบบทางเดินหายใจ ซึ่งไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้อย่างสมบูรณ์ โรคนี้นี้มีการดำเนินการของโรคอย่างต่อเนื่องและรุนแรงมากขึ้นตามเวลา ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบาก ไอเรื้อรัง และมีเสมหะมากขึ้น COPD มักเกิดจากการสูบบุหรี่เป็นระยะเวลานาน การสัมผัสกับมลพิษทางอากาศ หรือการทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีฝุ่นและสารเคมี โรคนี้นี้ถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก เนื่องจากมีความชุกและอัตราการเสียชีวิตที่สูงปัจจุบันพบว่ามีผู้ป่วยประมาณ 328 ล้านคน และพบว่ามีกว่าร้อยละ 90 ของผู้ที่เสียชีวิต มักมีประวัติการสูบบุหรี่และการสัมผัสกับสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ (World Health Organization, 2024) และพบว่าอัตราการเสียชีวิตของคนไทยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มขึ้น 1.3 เท่าในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา (World Bank, 2024)

จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการที่คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโรงพยาบาลหนองหิน จำนวน 20 ราย พบผู้ป่วยมีระดับความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ Severe 12 ราย ร้อยละ 60 และพบผู้ป่วยมีปัญหาในการใช้ยาสูดพ่นไม่ถูกต้อง 8 ราย ร้อยละ 40 ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากเทคนิคการ

ใช้ยาสูดพ่นไม่ถูกต้อง รวมไปถึงการใช้ยาไม่ต่อเนื่องสม่ำเสมอ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การรักษาและการป้องกันการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมและการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยการออกกำลังกายที่เหมาะสม รูปแบบของการบริบาลทางเภสัชกรรมเป็นการให้คำแนะนำและการดูแลการใช้ยาอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง ขณะที่การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดคือการส่งเสริมให้มีการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการหายใจเพื่อลดอาการของโรค อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมายังไม่ครอบคลุมถึงผลของการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในบริบทของประเทศไทย จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาผลของการรักษาแบบผสมผสานนี้ในผู้ป่วย COPD ในพื้นที่ เพื่อยืนยันผลการวิจัยที่ผ่านมาและหาแนวทางการปรับปรุงการรักษาที่เหมาะสมต่อไปโดยทำการ ศึกษาเปรียบเทียบเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมอย่างเดียว กับกลุ่มทดลองที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และศึกษาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่เป็นปัญหาในบริบทพื้นที่ของผู้วิจัยซึ่งอาจพบความแตกต่างของสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความไม่ร่วมมือในการใช้ยาเพื่อหาแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นแบบ MDI และ DPI ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการโปรแกรมการบริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการ

ฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมตามปกติ ก่อนและหลังการศึกษา

2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของโรคจากค่าสมรรถภาพปอด (PEFR%) ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มทดลองที่ได้รับการโปรแกรมการบริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ก่อนและหลังการศึกษา

3. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการบริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการโปรแกรมการบริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมตามปกติ

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ในเรื่อง ผลการให้โปรแกรมการบริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแก่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการบริบาลเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เปรียบเทียบกับการดูแลตามปกติ ทำการเก็บข้อมูล 2 ระยะ คือ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นแบบ MDI และ DPI ค่าสมรรถภาพปอด (PEFR%) ระดับความรุนแรงของโรค การติดตามปัญหาจากการใช้ยา ระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2566 – 31 กรกฎาคม 2567 สถานที่ดำเนินการศึกษา แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "ผลการให้โปรแกรมการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแก่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง" มีขอบเขตการวิจัยที่ครอบคลุมในด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การศึกษานี้มุ่งเน้นที่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับบริการที่โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย ในช่วงระยะเวลาระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2566 ถึง 31 กรกฎาคม 2567 โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 26 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 13 ราย ซึ่งได้มาจากการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มไม่อิสระต่อกัน

ด้านเนื้อหา การวิจัยมุ่งศึกษาผลของโปรแกรมใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ ความถูกต้องของเทคนิคการใช้อาสูดพ่นแบบ MDI และ DPI ระดับความรุนแรงของโรคจากค่าสมรรถภาพปอด (PEFR%) และผลของโปรแกรมการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย แบบทดสอบสมรรถภาพ 6-Minute Walk Test และแบบประเมินการออกกำลังกายที่บ้าน

ด้านระยะเวลา การดำเนินการวิจัยครอบคลุมระยะเวลา 1 ปี ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2566 ถึงกรกฎาคม 2567 โดยมีการเก็บข้อมูลทั้งก่อนและหลังการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

ด้านสถานที่ การศึกษาดำเนินการที่โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย ซึ่งเป็นสถานพยาบาลที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น

เรื้อรังในพื้นที่ โดยมีการติดตามผลการดูแลตนเองและการออกกำลังกายที่บ้านของผู้ป่วยร่วมด้วย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับบริการที่โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย ระหว่าง 1 กรกฎาคม 2566 - 31 กรกฎาคม 2567 จำนวน 39 ราย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับบริการที่โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย ระหว่าง 1 กรกฎาคม 2566 - 31 กรกฎาคม 2567 ได้จากสูตรเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มไม่อิสระต่อกัน เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 13 ราย โดยมีเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

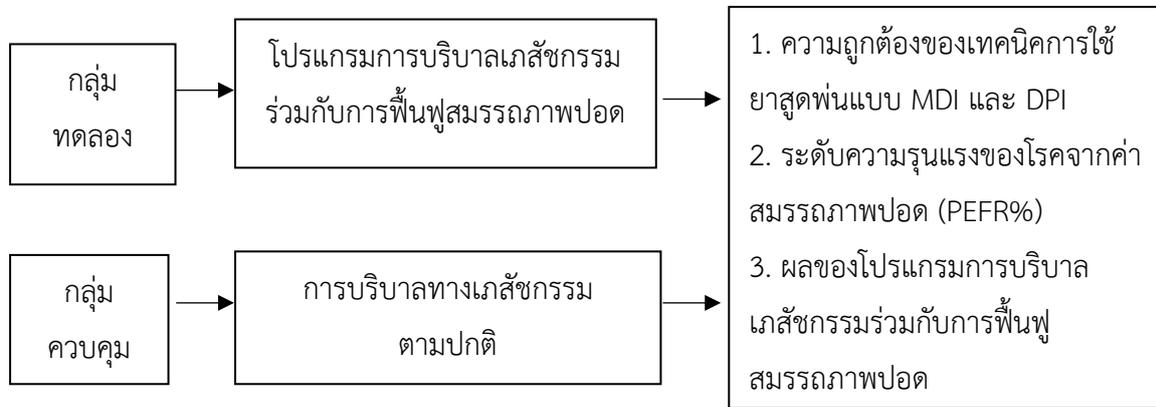
1. อายุ 20 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยแพทย์ ใช้อาสูดพ่นชนิด MDI หรือ DPI ที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย
2. สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้ดี
3. ยินดีเข้าร่วมการวิจัยและลงนามในใบยินยอม

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

1. มีโรคร่วมที่รุนแรง เช่น โรคหัวใจ โรคไต หรือโรคเมร็งระยะสุดท้าย
2. มีข้อห้ามหรือข้อจำกัดในการออกกำลังกายตามโปรแกรมที่กำหนด
3. มีภาวะทางจิตเวชที่ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการวิจัยได้
4. ตั้งครรภ์หรืออยู่ในระยะให้นมบุตร
5. ขาดการรักษาหรือย้ายโรงพยาบาลในการรักษาหรือเข้าร่วมการวิจัย

6. เป็นผู้ป่วยติดเตียงหรือเสียชีวิตระหว่างเข้าร่วมการวิจัย
7. ไม่ยินยอมเข้าร่วมกิจกรรมตามกำหนด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย
2. แบบทดสอบสมรรถภาพ 6-Minute Walk Test (6MWT)
3. แบบประเมินการออกกำลังกายที่บ้าน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคปอด จำนวน 3 ท่าน คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ≥ 0.50 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

แบบทดสอบสมรรถภาพ 6-Minute Walk Test (6MWT) ความเชื่อมั่น (Reliability) ทดสอบความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) โดยผู้ประเมิน 2 คน คำนวณค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient: ICC) ทดสอบซ้ำ (Test-retest Reliability) ในกลุ่มผู้ป่วย COPD ที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย วนระยะห่างระหว่างการทดสอบ 1 สัปดาห์

แบบประเมินการออกกำลังกายที่บ้าน ความตรงเชิงเนื้อหา ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย นักกายภาพบำบัดผู้เชี่ยวชาญด้านระบบทางเดินหายใจ 2 ท่าน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคปอด 1 ท่าน เภสัชกรผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารทางเภสัชกรรม 2 ท่าน คำนวณค่า IOC และคัดเลือกข้อที่มีค่า ≥ 0.50

ค่าความเชื่อมั่น ทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วย COPD ที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย วิเคราะห์ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) กำหนดเกณฑ์ค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ที่ระดับ ≥ 0.70

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การสัมภาษณ์ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แบบทดสอบสมรรถภาพ 6-Minute Walk Test (6MWT) การใช้แบบสอบถามประเมินการออกกำลังกายที่บ้าน การสังเกตการทำกิจกรรมร่วม ประเมินผลเข้าร่วมโปรแกรม และเก็บรวมจากการศึกษาจากเอกสารและตำรา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และช่วงความเชื่อมั่น และสถิติเชิงอนุมานใช้ Paired t test

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยของการศึกษานี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยแต่ละกลุ่มจะมีการเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ดังนี้

กลุ่มควบคุม ครั้งที่ 1

1. ผู้ป่วยพบพยาบาลเพื่อวัดประสิทธิภาพปอดด้วยค่า PEFr% และประเมินระดับความรุนแรงของโรค

2. ผู้ป่วยพบเภสัชกรเพื่อเก็บข้อมูลทั่วไป รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม และทดสอบเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น

กลุ่มควบคุม ครั้งที่ 2

1. ผู้ป่วยพบพยาบาลเพื่อวัดประสิทธิภาพปอดด้วยค่า PEFr% และประเมินระดับความรุนแรงของโรคหลังเข้าโปรแกรม

2. ผู้ป่วยพบเภสัชกรเพื่อเก็บข้อมูลความร่วมมือในการใช้ยา ติดตามเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น ติดตามอาการข้างเคียงจากการใช้ยา และติดตามผลของการจัดการปัญหาจากการใช้ยา

กลุ่มทดลอง ครั้งที่ 1

1. ผู้ป่วยพบพยาบาลเพื่อวัดประสิทธิภาพปอดด้วยค่า PEFr% และประเมินระดับความรุนแรงของโรค

2. ผู้ป่วยพบเภสัชกรเพื่อเก็บข้อมูลทั่วไป รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม และทดสอบเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น

3. ผู้ป่วยพบนักกายภาพบำบัดเพื่อรับโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน ทำการทดสอบ 6MWT เพื่อประเมินประสิทธิภาพปอด และรับโปรแกรมการออกกำลังกายที่พัฒนาจากแนวทางการให้การรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังของแผนกกายภาพบำบัดสถาบันทรวงอก กรมการแพทย์

กลุ่มทดลอง ครั้งที่ 2

1. ผู้ป่วยพบพยาบาลเพื่อวัดประสิทธิภาพปอดด้วยค่า PEFr% และประเมินระดับความรุนแรงของโรคหลังเข้าโปรแกรม

2. ผู้ป่วยพบเภสัชกรเพื่อเก็บข้อมูลความร่วมมือในการใช้ยา ติดตามเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น ติดตามอาการข้างเคียงจากการใช้ยา และติดตามผลของการจัดการปัญหาจากการใช้ยา

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย เอกสารรับรองเลขที่ ECLOEI 0025/2566 เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2566

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป พบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ในหลายประเด็น โดยทั้งสองกลุ่มเป็นเพศชายทั้งหมด ร้อยละ 100 มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท/เดือน ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 76.92 ส่วนใหญ่สูบบุหรี่ ร้อยละ 84.62 ในกลุ่มควบคุม และร้อยละ 76.92 ในกลุ่มทดลอง และได้รับการวินิจฉัยโรคด้วยวิธี Spirometry ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 92.31 และพบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในเรื่องอายุ โดยกลุ่มควบคุมมีผู้สูงอายุมากกว่า 70 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 46.14 ในขณะที่กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.92 มีอายุระหว่าง 60-70 ปี นอกจากนี้ ในกลุ่มทดลองมีสัดส่วนของผู้ที่มีคนในครอบครัวสูบบุหรี่สูงกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อย ร้อยละ 69.23 และ 53.85 ตามลำดับ

2. การใช้จ่ายสตอปของผู้ป่วยแบบ MDI และ DPI ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2.1 เทคนิคการใช้จ่ายสตอปรูปแบบ MDI ขั้นตอนการใช้จ่ายสตอป มี 7 ขั้นตอน พบความผิดพลาดส่วนใหญ่ในขั้นตอนที่เป็น Clinical step ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ส่งผลต่อการได้รับยาอย่างครบถ้วนของผู้ป่วย ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความถูกต้องในการใช้จ่ายสตอปแบบ MDI ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง (n=13)

ขั้นตอนการใช้จ่ายสตอปแบบ MDI	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	
	ก่อน (ราย)	หลัง (ราย)	ก่อน (ราย)	หลัง (ราย)
1. เขย่าขวดยาพ่นขึ้นลงนับ 1-10 และเปิดฝายาพ่น	-	-		
2. นั่งตัวตรงหรือยืน หายใจออกทางปากให้เต็มที่	-	-		
3. อมปากกระบอกพ่นยาให้มิด โดยอมระหว่างพ่นบนกับพ่นล่าง ให้ลิ้นอยู่ด้านล่างของกระบอกยา	1	-	1	
4. สูดลมหายใจเข้าปากช้า ๆ พร้อมกับกดพ่นยาแรง ๆ 1 ครั้ง และสูดลมหายใจต่อเรื่อย ๆ ช้า ๆ ลึก ๆ ที่สุดเท่าที่จะทำได้	3	1	3	1
5. กลืนลมหายใจไว้ประมาณ 10 วินาทีหรือจนกว่าจะทนไม่ไหว แล้วค่อย ๆ หายใจออก	3	1	3	
6. ถ้าต้องการกดยาอีกครั้งให้รออย่างน้อย 5 นาที แล้วค่อยกดซ้ำในขั้นตอนที่ 2-5	1	-		
7. เมื่อพ่นยาเสร็จแล้วให้บ้วนปากแปร่งพ่นด้วยน้ำเปล่า 3-4 ครั้ง	-	-		

หมายเหตุ ขั้นตอนที่เป็นขั้นตอน Clinical step คือ 1 2 4 5

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความถูกต้องในการใช้ยาสูดพ่นแบบ MDI ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า: ก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีข้อผิดพลาดในการใช้ยาสูดพ่นในขั้นตอนที่เป็น clinical step ได้แก่ ขั้นตอนที่ 3 (อมปากกระบอกพ่นยาไม่มิด), ขั้นตอนที่ 4 (พ่นยาไม่ถูกต้อง) และขั้นตอนที่ 5 (กลืนหายใจไม่ถึง 10 วินาที) โดยกลุ่มละ 3 ราย หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีข้อผิดพลาดลดลงเหลือเพียง 1 ราย ในขั้นตอนที่ 4 ในขณะที่กลุ่มควบคุมยังคงพบข้อผิดพลาดเหมือนเดิม 1 รายในขั้นตอนที่ 4 และ 5 จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการให้โปรแกรมการบริบาลเภสัชกรรมที่เน้นให้ความรู้และฝึกทักษะการใช้ยาสูดพ่นอย่างถูกวิธีสามารถช่วยลดข้อผิดพลาดที่สำคัญในการใช้ยาสูดพ่น MDI ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ เมื่อเทียบกับการดูแลตามปกติ

2.2 เทคนิคการใช้ยาสูดพ่นรูปแบบ DPI ขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่น มี 7 ขั้นตอน พบความผิดพลาดส่วนใหญ่ในขั้นตอนที่เป็น Clinical step ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ส่งต่อการได้รับยาอย่างครบถ้วนของผู้ป่วย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความถูกต้องในการใช้ยาสูดพ่นแบบ DPI ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง (n=13)

ขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่นแบบ DPI	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	
	ก่อน (ราย)	หลัง (ราย)	ก่อน (ราย)	หลัง (ราย)
1. เปิดเครื่องให้แนวราบขนานกับพื้น	-	-	-	-
2. นั่งตัวตรงหรือยืน	-	-	-	-
3. หายใจออกทางปากให้เต็มที่ห้ามเป่าลมหายใจออกเข้าเครื่อง	-	-	-	-
4. อมรอบรูเปิดของเครื่องให้สนิท สูดลมหายใจจากเครื่องเข้าปาก เร็ว แรง และลึกที่สุด	1	-	1	1
5. กลืนลมหายใจประมาณ 10 วินาทีหรือจนกว่าจะทนไม่ไหวค่อยหายใจออก	1	-	1	-
6. ถ้าต้องกดยาอีกครั้งให้รออย่างน้อย 5 นาทีแล้วค่อยกลับทำซ้ำในขั้นตอนที่ 2-5	-	-	-	-
7. เมื่อพ่นยาเสร็จแล้วให้บ้วนปากแปร่งฟันด้วยน้ำเปล่า 3-4 ครั้ง	-	-	-	-

หมายเหตุ ขั้นตอนที่เป็นขั้นตอน Clinical step คือ 1 3 4 5 6

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความถูกต้องในการใช้ยาสูดพ่นแบบ DPI ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าก่อนการทดลอง ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีข้อผิดพลาดในขั้นตอน clinical step คือ ขั้นตอนที่ 4 (สูดยาไม่ถูกวิธี) และขั้นตอนที่ 5 (กลืนหายใจไม่ถึง 10 วินาที) อย่างละ 1 ราย หลังการทดลอง กลุ่มควบคุมไม่พบข้อผิดพลาดในขั้นตอน clinical step แล้ว กลุ่มทดลองยังคงพบข้อผิดพลาด 1 ราย ในขั้นตอนที่ 4 เท่านั้น จากผลการศึกษาี้แสดงให้เห็นว่า หลังการทดลอง กลุ่มควบคุมสามารถใช้ยาสูดพ่นแบบ DPI ได้ถูกต้องทุกขั้นตอนที่สำคัญ ส่วนกลุ่มทดลองแม้จะมีข้อผิดพลาดลดลง แต่ยังพบผู้ป่วย 1 รายที่ยังสูดยาไม่ถูกวิธี

3. การประเมินระดับความรุนแรงของโรคจากค่าสมรรถภาพปอด (PEFR%) กลุ่มทดลองก่อนและหลังการศึกษา

เปรียบเทียบระดับความรุนแรงของโรคจากค่าสมรรถภาพปอด (PEFR%) ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อขาและการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ก่อนและหลังการศึกษา ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับความรุนแรงของโรคจากค่าสมรรถภาพปอด (PEFR%)

ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการศึกษา (n=13)

ระดับความรุนแรง	ก่อน			หลัง		
	Freq.	percent	Cum.	Freq.	percent	Cum.
1. Mild (≥ 80)				1	7.69	7.69
2. Moderate (50 – 79)	5	38.46	38.46	3	23.08	30.77
3. Severe (30 – 49)	5	38.46	76.92	8	61.54	92.31
4. Very Severe (<30)	-3	23.08-	-100	1-	7.69-	-100

ผลการเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของโรคจากค่าสมรรถภาพปอด (PEFR%) ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มทดลอง ก่อนการศึกษา ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกลุ่มทดลองส่วนใหญ่อยู่ในระดับความรุนแรงปานกลาง (Moderate) และมาก (Severe) โดยแต่ละระดับมีจำนวนเท่ากันคือ 5 คน ร้อยละ 38.46 และมีผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงมากที่สุด (Very Severe) จำนวน 3 คน ร้อยละ 23.08 แต่ไม่พบผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระดับน้อย (Mild) หลังการศึกษา พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงมาก (Severe) เพิ่มขึ้นเป็น 8 คน ร้อยละ 61.54 ส่วนระดับปานกลาง (Moderate) ลดลงเหลือ 3 คน ร้อยละ 23.08 และพบผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระดับน้อย (Mild) จำนวน 1 คน ร้อยละ 7.69 ขณะที่ความรุนแรงระดับมากที่สุด (Very Severe) ลดลงเหลือ 1 คน ร้อยละ 7.69 เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการศึกษา พบว่า สัดส่วนผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระดับมาก (Severe) เพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 38.46 เป็นร้อยละ 61.54 ส่วนสัดส่วนผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระดับปานกลาง (Moderate) และระดับมากที่สุด (Very Severe) ลดลงหลังจากการศึกษา

4. เปรียบเทียบสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากค่า PEFr% ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมตามปกติ รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากค่า PEFr% กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการศึกษา (n=13)

ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง						
	\bar{x}	S.D.	95%CI	t-test	df	p - value
กลุ่มทดลอง	58.23	5.53	50.98 – 67.71	0.27	12	<0.78
กลุ่มควบคุม	60.46	6.15				

ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากค่า PEFr% กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการศึกษา พบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอด (PEFr%) เท่ากับ 58.23 (S.D. = 5.53) ส่วนในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 60.46 (S.D. = 6.15) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอดระหว่างสองกลุ่มด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 0.27$, $df = 12$, $p\text{-value} < 0.78$) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ช่วงความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอดในกลุ่มทดลองอยู่ระหว่าง 50.98 ถึง 67.71 หลังการศึกษา ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีระดับสมรรถภาพปอดที่ใกล้เคียงกัน และไม่พบความแตกต่างของสมรรถภาพปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม

การอภิปรายผล

ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความถูกต้องในการใช้ยาพ่นทั้งแบบ MDI

และ DPI เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยเฉพาะในขั้นตอนที่สำคัญต่อประสิทธิภาพการรักษา (Clinical steps) เช่น การหายใจออกก่อนสูดยา การสูดยาเข้าปอดอย่างถูกต้อง และการกลืนหายใจหลังสูดยานาน 10 วินาที ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการให้บริหารทางเภสัชกรรมที่มุ่งเน้นการให้ความรู้และฝึกทักษะการใช้ยาเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาอย่างถูกต้องและปลอดภัย (Hepler & Strand, 1990) และสอดคล้องกับผลการวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่าโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยเภสัชกรช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาพ่นและลดความผิดพลาดในการใช้ยาในผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ (Basheti et al., 2005; Bosnic-Anticevich et al., 2010) ดังนั้นการให้บริหารทางเภสัชกรรมสามารถช่วยแก้ไขปัญหาค่าการใช้ยาพ่นไม่ถูกต้องในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้

จากการประเมินระดับความรุนแรงของโรคด้วยค่าสมรรถภาพปอด (PEFr%) พบว่า ภายหลังจากการศึกษา ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีแนวโน้มของระดับความรุนแรงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระดับมาก (severe) เพิ่มขึ้น ขณะที่

ความรุนแรงระดับปานกลาง (Moderate) และมากที่สุด (Very Severe) ลดลง อย่างไรก็ตาม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าสมรรถภาพปอดเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการศึกษา กลับพบว่าทั้งสองกลุ่มมีค่าสมรรถภาพปอดค่อนข้างใกล้เคียงกัน และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเนื่องมาจากระยะเวลาที่ทำการศึกษาค่อนข้างสั้น จึงยังไม่เห็นผลของการบริหารเภสัชกรรมที่ชัดเจน โดยทั่วไปแล้วการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกและสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ควรใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 6-12 เดือนขึ้นไปเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน (Celli et al., 2004) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้ก็ช่วยบ่งชี้แนวโน้มเบื้องต้นว่าการบริหารทางเภสัชกรรมอาจช่วยชะลอหรือป้องกันการลดลงของสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ในระยะยาว ซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการชะลอความรุนแรงของโรค แต่ยังคงต้องการการศึกษาเพิ่มเติมที่มีระยะเวลานานขึ้นเพื่อยืนยันผลลัพธ์นี้

สรุปผลการศึกษา

โปรแกรมการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการออกกำลังกายที่เน้นให้ความรู้และฝึกทักษะการใช้ยาพ่นแก่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สามารถเพิ่มความถูกต้องในการใช้ยาสูดพ่นทั้งชนิด MDI และ DPI ลดข้อผิดพลาดที่สำคัญในการใช้ยา และลดระดับความรุนแรงของโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับการดูแลตามปกติ อย่างไรก็ตาม ผลด้านสมรรถภาพปอดยังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ก็มีแนวโน้มที่ดีขึ้น นอกจากนี้ โปรแกรมดังกล่าวยังช่วยให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยามากขึ้น สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในทางที่ดี

ขึ้น รวมทั้งช่วยค้นหาและแก้ไขปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสมมากขึ้น ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมได้มากขึ้น ลดการใช้ยาบรรเทาอาการ สามารถควบคุมอาการของโรคและมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นภายหลังได้รับโปรแกรม อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดเรื่องขนาดตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อย จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมการบริหารเภสัชกรรมร่วมกับการออกกำลังกายในการปรับปรุงพฤติกรรมการใช้ยาและผลทางคลินิกของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างชัดเจนต่อไป

ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อเพิ่มอำนาจในการทดสอบทางสถิติ (statistical power) และเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา รวมทั้งเพื่อให้สามารถนำผลการศึกษาไปอ้างอิงกับประชากรผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น
2. ควรขยายระยะเวลาในการศึกษาให้นานขึ้น เช่น เป็น 6 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อติดตามผลลัพธ์ในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลต่อสมรรถภาพปอดและระดับความรุนแรงของโรค ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาในการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างนาน
3. นอกจากการประเมินผลด้านพฤติกรรม การใช้ยาและสมรรถภาพปอดแล้ว ควรเพิ่มการประเมินตัวแปรผลลัพธ์อื่นๆ ที่สำคัญ เช่น คุณภาพชีวิต อัตราการกำเริบเฉียบพลันของโรค การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ

เพื่อให้เห็นภาพรวมของประสิทธิผลของโปรแกรมได้ชัดเจนและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

4. ควรพิจารณาปรับปรุงรูปแบบของโปรแกรมการบริหารทางเภสัชกรรมให้มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น เพิ่มความถี่ในการติดตามประเมินผล ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย หรือผสมผสานกับกิจกรรมอื่นๆ เช่น การให้คำปรึกษาเรื่องโภชนาการ การจัดการความเครียด เป็นต้น เพื่อเสริมประสิทธิผลของโปรแกรมในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม

5. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อระบุปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย เช่น ระดับการศึกษา แรงจูงใจ การสนับสนุนทางสังคม เป็นต้น เพื่อนำไปพัฒนาโปรแกรมให้มีความจำเพาะเจาะจงและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยแต่ละกลุ่มได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2567). รายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ประจำปี 2567. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค.
- ธนาคารโลก. (2567). รายงานการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานธนาคารโลกประจำประเทศไทย.
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2566). การประเมินภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2566. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- สมาคมออร์เวซแห่งประเทศไทย. (2567). แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. กรุงเทพฯ: สมาคมออร์เวซแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2567). รายงานการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.
- Basheti, I. A., Reddel, H. K., Armour, C. L., & Bosnic-Anticevich, S. Z. (2005). Counseling about turbuhaler technique: Needs assessment and effective strategies for community pharmacists. *Respiratory Care*, 50(5), 617-623.
- Bosnic-Anticevich, S. Z., Sinha, H., So, S., & Reddel, H. K. (2010). Metered-dose inhaler technique: The effect of two educational interventions delivered in community pharmacy over time. *Journal of Asthma*, 47(3), 251-256.
- Celli, B. R., MacNee, W., & ATS/ERS Task Force. (2004). Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: A summary of the ATS/ERS position paper. *European Respiratory Journal*, 23(6), 932-946.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Hepler, C. D., & Strand, L. M. (1990). Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *American Journal of Hospital Pharmacy*, 47(3), 533-543.
- World Bank. (2024). *Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/topic/chronic-obstructive-pulmonary-disease>

12. World Health Organization. (2024).

Thailand country profile: Chronic respiratory diseases. WHO.

<https://www.who.int/countries/thailand>

13. World Health Organization. (2024).

World health statistics 2024: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. WHO.

<https://www.who.int/data/gho>